

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-228810
(P2001-228810A)

(43)公開日 平成13年8月24日(2001.8.24)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
G 0 9 F 9/40	3 0 2	G 0 9 F 9/40	5 C 0 9 4
9/00	3 1 2	9/00	5 G 4 3 5
H 0 4 N 5/64	5 0 1	H 0 4 N 5/64	5 0 1 B

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 12 頁)

(21)出願番号 特願2000-39377(P2000-39377)

(22)出願日 平成12年2月17日(2000.2.17)

(71)出願人 500067156

澤里 博行

岩手県盛岡市山岸4丁目9-24

(72)発明者 澤里 博行

岩手県盛岡市山岸4丁目9-24

(74)代理人 100093148

弁理士 丸岡 裕作

Fターム(参考) 5C094 AA01 AA12 AA15 AA48 BA43

DA01 DA02 DA08 HA08

5G435 AA00 AA01 AA18 BB12 CC13

DD03 EE13 EE16 EE41 EE50

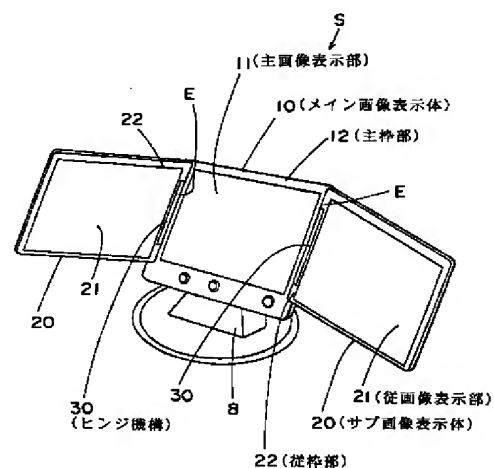
LL07

(54)【発明の名称】 マルチ表示装置

(57)【要約】

【課題】 メイン画像表示体とサブ画像表示体とを開いた際に、主画像表示部及び従画像表示部との間の枠部がその幅を小さくして露出できるようにし、可能な限り主画像表示部及び従画像表示部との間の映像の連続性の向上を図る。

【解決手段】 画像を表示する主画像表示部11を主枠部12に囲まれて有したメイン画像表示体10と、画像を表示する従画像表示部21を従枠部22に囲まれて有しメイン画像表示体10に開閉可能かつ開時に主画像表示部11及び従画像表示部21を見開いて視認可能なサブ画像表示体20とを備え、サブ画像表示体20の開時にメイン画像表示体10の主画像表示部11の面に直交する方向から見たとき、メイン画像表示体10の主枠部12とサブ画像表示体20の従枠部22とが重畳するように主枠部12と従枠部22とを連結するヒンジ機構30を備え、このヒンジ機構30によってメイン画像表示体10とサブ画像表示体20とを開閉可能にした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像を表示する主画像表示部を主枠部に囲まれて有したメイン画像表示体と、画像を表示する従画像表示部を従枠部に囲まれて有し上記メイン画像表示体に開閉可能かつ開時に上記主画像表示部及び従画像表示部を見開いて視認可能なサブ画像表示体とを備えたマルチ表示装置において、

上記サブ画像表示体の開時に上記メイン画像表示体の主画像表示部の面に直交する方向から見たとき上記メイン画像表示体の主枠部と上記サブ画像表示体の従枠部とが重畳するように該主枠部と従枠部とを連結するヒンジ機構を備え、該ヒンジ機構によって上記メイン画像表示体とサブ画像表示体とを開閉可能にしたことを特徴とするマルチ表示装置。

【請求項2】 上記ヒンジ機構を、一側部が上記メイン画像表示体の主枠部に軸支され他側部が上記サブ画像表示体の従枠部に軸支される連結駒を備えて構成したことを特徴とする請求項1記載のマルチ表示装置。

【請求項3】 上記ヒンジ機構を、上記メイン画像表示体の主枠部に上記連結駒の一側部が遊挿される主凹部を形成し、上記連結駒の一側部を上記主凹部に遊挿して該一側部を軸支するとともに、上記サブ画像表示体の従枠部に上記主凹部に対応し上記連結駒の他側部が遊挿される従凹部を形成し、上記連結駒の他側部を上記従凹部に遊挿して軸支して構成したことを特徴とする請求項2記載のマルチ表示装置。

【請求項4】 上記メイン画像表示体の主凹部の端部及び上記連結駒の一側部の端部のいずれか一方に第1軸体を設け、上記メイン画像表示体の主凹部の端部及び上記連結駒の一側部の端部のいずれか他方に上記第1軸体が軸支される第1軸受孔を設けるとともに、上記サブ画像表示体の従凹部の端部及び上記連結駒の他側部の端部のいずれか一方に第2軸体を設け、上記サブ画像表示体の従凹部の端部及び上記連結駒の他側部の端部のいずれか他方に上記第2軸体が軸支される第2軸受孔を設けたことを特徴とする請求項3記載のマルチ表示装置。

【請求項5】 上記メイン画像表示体の主凹部の両端部に第1軸体を架設し、上記連結駒の一側部に上記第1軸体が挿通される第1軸受孔を設けるとともに、上記サブ画像表示体の従凹部の両端部に第2軸体を架設し、上記連結駒の他側部に上記第2軸体が挿通される第2軸受孔を設けたことを特徴とする請求項3記載のマルチ表示装置。

【請求項6】 上記主凹部及び従凹部の少なくともいずれか一方の上記連結駒の側面に対向する端縁を面取り形成して傾斜面に形成したことを特徴とする請求項3、4または5記載のマルチ表示装置。

【請求項7】 上記連結駒の側面を、上記第1軸体から第2軸体に向けて下方に傾斜する傾斜面に形成したことを特徴とする請求項4、5または6記載のマルチ表示装

置。

【請求項8】 上記連結駒に、上記メイン画像表示体とサブ画像表示体とを電氣的に相互接続するケーブルを設けたことを特徴とする請求項2、3、4、5、6または7記載のマルチ表示装置。

【請求項9】 上記連結駒に、上記メイン画像表示体とサブ画像表示体とを電氣的に相互接続するケーブルを設け、該ケーブルを上記軸体を通して配設したことを特徴とする請求項3、4、5、6または7記載のマルチ表示装置。

【請求項10】 上記ヒンジ機構を隣接するメイン画像表示体とサブ画像表示体との間に複数設けたことを特徴とする請求項2、3、4、5、6、7、8または9記載のマルチ表示装置。

【請求項11】 上記サブ画像表示体の閉時に該サブ画像表示体の従画像表示部が上記メイン画像表示体の主画像表示部に対して対向して位置するように、上記ヒンジ機構を構成したことを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7、8、9または10記載のマルチ表示装置。

【請求項12】 上記メイン画像表示体に複数のサブ画像表示体が設けられることを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7、8、9、10または11記載のマルチ表示装置。

【請求項13】 上記メイン画像表示体の主画像表示部及び主枠部を略2分した大きさの従画像表示部及び従枠部を有した板状の一对のサブ画像表示体を上記メイン画像表示体の左右に夫々設け、該一对のサブ画像表示体の閉時に両サブ画像表示体の従画像表示部がメイン画像表示体の主画像表示部に対して対面するように、上記ヒンジ機構を構成したことを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7、8、9または10記載のマルチ表示装置。

【請求項14】 上記メイン画像表示体の主画像表示部及び主枠部と略同じ大きさの従画像表示部及び従枠部を有した板状の一对のサブ画像表示体を上記メイン画像表示体の左右に夫々設け、該一对のサブ画像表示体の閉時に一方のサブ画像表示体の従画像表示部がメイン画像表示体の主画像表示部に対して対面し、他方のサブ画像表示体の従画像表示部が一方のサブ画像表示体の背面に対面するように、上記ヒンジ機構を構成したことを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7、8、9または10記載のマルチ表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、主画像表示部を有したメイン画像表示体とこれに開閉可能に設けられ従画像表示部を有したサブ画像表示体とを備え、主画像表示部及び従画像表示部を見開いて画像を視認可能なマルチ表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、パソコン等の電子機器に用いられる例えば液晶ディスプレイでは画面が狭いために、例えば多項目の表計算書類作成や長文作成の際、スクロールやイメージ表示しないと全体が見えず、しかもイメージ表示では部分的に不明な点が多く、一度印刷してみなければ全体が把握できない等の支障が生ずる場合があり、作業能率が悪く紙の無駄使いも多くなる等の欠点があり、そのため、この欠点を除くため、メイン画像表示体にサブ表示装置を設けてマルチワイド画面とし、作成画面全体が一目で容易に把握でき作業能率の良いマルチ表示装置とすることが提案されている。従来、この種のマルチ表示装置として、例えば、特開平5-265029号公報に掲載されたものが知られている。このマルチ表示装置は、図14に示すように、ポータブル型コンピュータ、携帯用パソコンやポータブルワードプロセッサ等の電子機器1に取付けられている。この電子機器1は、キーボード3を一体に備えCPU等を搭載した装置本体2にマルチ表示装置Sを設けて構成されている。マルチ表示装置Sは、装置本体2に立設され画像を表示する液晶パネルからなる主画像表示部11を主枠部12に囲まれて有したメイン画像表示体10と、画像を表示する液晶パネルからなる従画像表示部21を従枠部22に囲まれて有しメイン画像表示体10の左右に開閉可能かつ開時に主画像表示部11及び従画像表示部21を見開いて視認可能なサブ画像表示体20とを備えて構成されている。各サブ画像表示体20は、メイン画像表示体10の主画像表示部11及び主枠部12と略同じ大きさの従画像表示部21及び従枠部22を有した板状に形成されている。

【0003】一方のサブ画像表示体20は、その閉時において、従画像表示部21がメイン画像表示体10の主画像表示部11に対して対面するように、メイン画像表示体10の主枠部12に枢軸を1つ備えた蝶番型の複数のヒンジ機構5(A)(図では3個)を介して設けられている。また、他方のサブ画像表示体20は、その閉時において、従画像表示部21が一方のサブ画像表示体20の背面に対面するように、メイン画像表示体10の主枠部12の端縁から直角に突出した突出部6に枢軸を1つ備えた蝶番型の複数のヒンジ機構5(B)(図では3個)を介して設けられている。そして、サブ画像表示体20の開時に、主画像表示部11及び従画像表示部21に画像を表示させ、主画像表示部11及び従画像表示部21に1つの画像を広くして表示したり、従画像表示部21に主画像表示部11の表示情報とは異なる別の情報を表示させる等して表示の自由度を増すことができるようにしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、この従来のマルチ表示装置にあっては、枢軸を1つ備えた蝶番型の

ヒンジ機構5によってメイン画像表示体10とサブ画像表示体20とを開閉させるようにしているので、開時に主枠部12と従枠部22が連続して露出することになり、そのため、主画像表示部11及び従画像表示部21との間に、映像のでない部分Eが大きく介在し、映像の連続性が悪いという問題があった。特に、主画像表示部11及び従画像表示部21に1つの画像を広くして表示する場合には、その影響が大きくなる。本発明は上記の問題点を鑑みてなされたもので、メイン画像表示体とサブ画像表示体とを開いた際に、主画像表示部及び従画像表示部との間の枠部ができるだけその幅を小さくして露出できるようにし、可能な限り主画像表示部及び従画像表示部との間の映像の連続性の向上を図ったマルチ表示装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】このような課題を解決するため本発明は、画像を表示する主画像表示部を主枠部に囲まれて有したメイン画像表示体と、画像を表示する従画像表示部を従枠部に囲まれて有し上記メイン画像表示体に開閉可能かつ開時に上記主画像表示部及び従画像表示部を見開いて視認可能なサブ画像表示体とを備えたマルチ表示装置において、上記サブ画像表示体の開時に上記メイン画像表示体の主画像表示部の面に直交する方向から見たとき上記メイン画像表示体の主枠部と上記サブ画像表示体の従枠部とが重畳するように該主枠部と従枠部とを連結するヒンジ機構を備え、該ヒンジ機構によって上記メイン画像表示体とサブ画像表示体とを開閉可能にしている。これによれば、先ず、メイン画像表示体及びサブ画像表示体を使用しないときは、サブ画像表示体を開めておく。次に、メイン画像表示体及びサブ画像表示体を使用するときは、サブ画像表示体を開く。そして、ヒンジ機構により、メイン画像表示体の主画像表示部の面に直交する方向から見たとき、メイン画像表示体の主枠部とサブ画像表示体の従枠部とが重畳するようにする。この状態で、メイン画像表示体の主画像表示部及びサブ画像表示体の従画像表示部に画像を表示させ、主画像表示部及び従画像表示部に1つの画像を広くして表示させたり、従画像表示部に主画像表示部の表示情報とは異なる別の情報を表示させる等する。この場合、メイン画像表示体の主枠部とサブ画像表示体の従枠部とが重畳しているので、主画像表示部及び従画像表示部との間の映像のでない部分が従来に比較して小さくなっており、そのため、主画像表示部及び従画像表示部との間の映像の連続性の向上が図られ、画像が見易くなる。

【0006】また、必要に応じ、上記ヒンジ機構を、一側部が上記メイン画像表示体の主枠部に軸支され他側部が上記サブ画像表示体の従枠部に軸支される連結駒を備えて構成している。連結駒の回動により容易にメイン画像表示体の主枠部とサブ画像表示体の従枠部とが重畳せられ、そのため、メイン画像表示体に対するサブ画像

表示体の角度調整が容易になる。更に、必要に応じ、上記ヒンジ機構を、上記メイン画像表示体の主枠部に上記連結駒の一側部が遊挿される主凹部を形成し、上記連結駒の一側部を上記主凹部に遊挿して該一側部を軸支するとともに、上記サブ画像表示体の従枠部に上記主凹部に対応し上記連結駒の他側部が遊挿される従凹部を形成し、上記連結駒の他側部を上記従凹部に遊挿して軸支して構成している。連結駒を主枠部と従枠部とを重畳させながらその範囲で回動させることができ、主画像表示部及び従画像表示部との間の映像のでない部分をより一層小さくできる。

【0007】そして、必要に応じ、上記メイン画像表示体の主凹部の端部及び上記連結駒の一側部の端部のいずれか一方に第1軸体を設け、上記メイン画像表示体の主凹部の端部及び上記連結駒の一側部の端部のいずれか他方に上記第1軸体が軸支される第1軸受孔を設けるとともに、上記サブ画像表示体の従凹部の端部及び上記連結駒の他側部の端部のいずれか一方に第2軸体を設け、上記サブ画像表示体の従凹部の端部及び上記連結駒の他側部の端部のいずれか他方に上記第2軸体が軸支される第2軸受孔を設けた構成としている。そしてまた、必要に応じ、上記メイン画像表示体の主凹部の両端部に第1軸体を架設し、上記連結駒の一側部に上記第1軸体が挿通される第1軸受孔を設けるとともに、上記サブ画像表示体の従凹部の両端に第2軸体を架設し、上記連結駒の他側部に上記第2軸体が挿通される第2軸受孔を設けた構成としている。

【0008】また、必要に応じ、上記主凹部及び従凹部の少なくともいずれか一方の上記連結駒の側面に対向する端縁を面取り形成して傾斜面に形成した構成としている。傾斜させた分、連結駒がより多く回動できるので、メイン画像表示体の主枠部とサブ画像表示体の従枠部との重畳範囲を小さくすることができ、主画像表示部及び従画像表示部をより一層近づけることができ、主画像表示部及び従画像表示部との間の映像の連続性の向上が図られる。更に、必要に応じ、上記連結駒の側面を、上記第1軸体から第2軸体に向けて下方に傾斜する傾斜面に形成した構成としている。傾斜させた分、連結駒がより多く回動できるので、メイン画像表示体の主枠部とサブ画像表示体の従枠部との重畳範囲を小さくすることができ、主画像表示部及び従画像表示部をより一層近づけることができ、主画像表示部及び従画像表示部との間の映像の連続性の向上が図られる。

【0009】更にまた、必要に応じ、上記連結駒に、上記メイン画像表示体とサブ画像表示体とを電氣的に相互接続するケーブルを設けた構成としている。この場合、ケーブルが連結駒によって覆われるので、外部に配線が露出することがなく、それだけコンパクトになり、外観品質が良いものになる。また、必要に応じ、上記連結駒に、上記メイン画像表示体とサブ画像表示体とを電氣的

に相互接続するケーブルを設け、該ケーブルを上記軸体を通して配設した構成としている。ケーブルが連結駒によって覆われるので、外部に配線が露出することがなく、それだけコンパクトになり、外観品質が良いものになるとともに、ケーブルを軸体を通して設けるので、組付けも容易になる。

【0010】また、必要に応じ、上記ヒンジ機構を隣接するメイン画像表示体とサブ画像表示体との間に複数設けた構成としている。支持が確実になる。更に、必要に応じ、上記サブ画像表示体の閉時に該サブ画像表示体の従画像表示部が上記メイン画像表示体の主画像表示部に対して対向して位置するように、上記ヒンジ機構を構成している。更にまた、必要に応じ、上記メイン画像表示体に複数のサブ画像表示体が設けられる構成としている。また、必要に応じ、上記メイン画像表示体の主画像表示部及び主枠部を略2分した大きさの従画像表示部及び従枠部を有した板状の一对のサブ画像表示体を上記メイン画像表示体の左右に夫々設け、該一对のサブ画像表示体の閉時に両サブ画像表示体の従画像表示部がメイン画像表示体の主画像表示部に対して対面するように、上記ヒンジ機構を構成している。メイン画像表示体とサブ画像表示体とを閉じたとき、コンパクトになり、外観品質が良いものになる。更に、必要に応じ、上記メイン画像表示体の主画像表示部及び主枠部と略同じ大きさの従画像表示部及び従枠部を有した板状の一对のサブ画像表示体を上記メイン画像表示体の左右に夫々設け、該一对のサブ画像表示体の閉時に一方のサブ画像表示体の従画像表示部がメイン画像表示体の主画像表示部に対して対面し、他方のサブ画像表示体の従画像表示部が一方のサブ画像表示体の背面に対面するように、上記ヒンジ機構を構成している。メイン画像表示体とサブ画像表示体とを閉じたとき、コンパクトになり、外観品質が良いものになる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、添付図面に基づいて本発明の実施の形態に係るマルチ表示装置について詳細に説明する。尚、上記と同様のものには同一の符号を付して説明する。図1乃至図6に示すように、本発明の実施の形態に係るマルチ表示装置Sは、基台8と、基台8に立設され画像を表示する液晶パネルからなる主画像表示部11を主枠部12に囲まれて有したメイン画像表示体10と、画像を表示する液晶パネルからなる従画像表示部21を従枠部22に囲まれて有しメイン画像表示体10の左右に開閉可能かつ開時に主画像表示部11及び従画像表示部21を見開いて視認可能なサブ画像表示体20とを備えて構成されている。各サブ画像表示体20は、メイン画像表示体10の主画像表示部11及び主枠部12と略同じ大きさの従画像表示部21及び従枠部22を有した板状に形成されている。一方のサブ画像表示体20は、その閉時において、従画像表示部21がメイン画像

表示体10の主画像表示部11に対して対面するように、メイン画像表示体10の主枠部12にヒンジ機構30を介して設けられている。また、他方のサブ画像表示体20は、その閉時において、従画像表示部21が一方のサブ画像表示体20の背面に対面するように、メイン画像表示体10の主枠部12に同様のヒンジ機構30を介して設けられている。

【0012】ヒンジ機構30は、サブ画像表示体20の開時にメイン画像表示体10の主画像表示部11の面に直交する方向から見たときメイン画像表示体10の主枠部12とサブ画像表示体20の従枠部22とが重畳するように該主枠部12と従枠部22とを連結するものである。このヒンジ機構30によってメイン画像表示体10とサブ画像表示体20とを開閉可能にしている。詳しくは、図2、図5及び図6に示すように、ヒンジ機構30は、一側部31aがメイン画像表示体10の主枠部12に軸支され他側部31bがサブ画像表示体20の従枠部22に軸支される樹脂等の絶縁部材で形成された連結駒31を備えて構成されている。また、ヒンジ機構30は、メイン画像表示体10の主枠部12に連結駒31の

一側部31aが遊挿される主凹部15を形成し、連結駒31の一側部31aを主凹部15に遊挿して該一側部31aを軸支するとともに、サブ画像表示体20の従枠部22に主凹部15に対応し連結駒31の他側部31bが遊挿される従凹部25を形成し、連結駒31の他側部31bを従凹部25に遊挿して軸支して構成されている。

【0013】そして、図2、図5及び図6に示すように、メイン画像表示体10の主凹部15の端部及び連結駒31の一側部31aの端部のいずれか一方（実施の形態では連結駒31の一側部31aの両端部）に第1軸体32を設け、メイン画像表示体10の主凹部15の端部及び連結駒31の一側部31aの端部のいずれか他方（実施の形態ではメイン画像表示体10の主凹部15の両端部）に第1軸体32が軸支される第1軸受孔33を設けるとともに、サブ画像表示体20の従凹部25の端部及び連結駒31の他側部31bの端部のいずれか一方（実施の形態では連結駒31の他側部31bの両端部）に第2軸体34を設け、サブ画像表示体20の従凹部25の端部及び連結駒31の他側部31bの端部のいずれか他方（実施の形態ではサブ画像表示体20の従凹部25の両端部）に第2軸受孔35を設けている。上側の第1軸体32及び第2軸体34は、パイプ状の別部材で形成されている。一方、下側の第1軸体32及び第2軸体34は、連結駒31と一体に円錐形状に突設されている。また、第1軸体32と第1軸受孔33、第2軸体34と第2軸受孔35とは、夫々、各軸体32、34が適宜の回転角度で停止可能になるように、摩擦的に接触している。

【0014】また、図2及び図5に示すように、主凹部15及び従凹部25の少なくともいずれか一方（実施の

形態では主凹部15及び従凹部25の両方）の連結駒31の側面に対向する端縁が、面取り形成されて傾斜面に形成されている。詳しくは、主凹部15の正面側の端縁16が平面状の傾斜面に形成され、主凹部15の背面側の端縁17が円弧状の傾斜面に形成されている。また、従凹部25の背面側の端縁27が平面状の傾斜面に形成され、従凹部25の正面側の端縁26が円弧状の傾斜面に形成されている。更に、連結駒31の両側面36が、第1軸体32から第2軸体34に向けて下方に傾斜する傾斜面に形成されている。これにより、連結駒31は断面卵形に形成される。この主凹部15の端縁16、17及び従凹部25の端縁26、27は連結駒31の両側面36の回転を停止させるストッパ面としても機能し、これらの端縁16、17、端縁26、27及び連結駒31の両側面36の傾斜角度を適宜に定めることにより、サブ画像表示体20の回転角度範囲が設定される。

【0015】また、図6に示すように、連結駒31に、メイン画像表示体10とサブ画像表示体20とを電気的に相互接続するケーブル40が軸体32、34を通して配設されている。ケーブル40はパイプ状の上側の第1軸体32、連結駒31及び第2軸体34に連通され、主枠部12及び従枠部22内に設けられた配線コード41に接触して電気的に接続されている。更にまた、左右の連結駒31の軸間ピッチ（第1軸体32と第2軸体34との間隔）は、サブ画像表示体20の閉時にサブ画像表示体20の従画像表示部21がメイン画像表示体10の主画像表示部11に対して対向して位置するように定められている。詳しくは、左右一対のサブ画像表示体20の閉時に一方のサブ画像表示体20の従画像表示部21がメイン画像表示体10の主画像表示部11に対して対面し、他方のサブ画像表示体20の従画像表示部21が一方のサブ画像表示体20の背面に対面するように、左右の連結駒31の軸間ピッチが異ならせて定められている。即ち、他方のサブ画像表示体20の連結駒31の軸間ピッチが一方のサブ画像表示体20の厚さに対応して一方のサブ画像表示体20の連結駒31の軸間ピッチよりも大きく設定されている。

【0016】従って、この実施の形態に係るマルチ表示装置Sにおいては、以下のように作用する。このマルチ表示装置Sは、例えば、図示外のポータブル型コンピュータ等に接続されて用いられる。まず、メイン画像表示体10及びサブ画像表示体20を使用しないときは、図3及び図4に示すように、サブ画像表示体20を閉めておく。この場合、一方のサブ画像表示体20の従画像表示部21がメイン画像表示体10の主画像表示部11に対して対面し、他方のサブ画像表示体20の従画像表示部21が一方のサブ画像表示体20の背面に対面し、コンパクトに折り畳まれる。また、連結駒31に、メイン画像表示体10とサブ画像表示体20とを電気的に相互接続するケーブル40が設けられているので、配線が露

出することがなく、この点でもコンパクトになり、外観品質が良いものになる。また、ケーブル40は軸体を通して配設されているので、組付けも容易になる。

【0017】次に、この実施の形態に係るマルチ表示装置Sにおいて、メイン画像表示体10及びサブ画像表示体20を使用するときは、図1及び図2に示すように、サブ画像表示体20を開く。そして、図2に示すように、連結駒31の一方の側面36を主凹部15の正面側の傾斜面(端縁16)に当接させ、連結駒31の他方の側面を従凹部25の背面側の傾斜面(端縁27)に当接させ、メイン画像表示体10の主画像表示部11の面に直交する方向から見たとき、メイン画像表示体10の主枠部12とサブ画像表示体20の従枠部22とが重畳するようにする。この状態で、メイン画像表示体10の主画像表示部11及びサブ画像表示体20の従画像表示部21に画像を表示させ、主画像表示部11及び従画像表示部21に1つの画像を広くして表示させたり、従画像表示部21に主画像表示部11の表示情報とは異なる別の情報を表示させる等する。この場合、連結駒31に、メイン画像表示体10とサブ画像表示体20とを電気的に相互接続するケーブル40が設けられているので、このケーブル40を介して情報伝達が行なわれる。主画像表示部11及び従画像表示部21に画像を表示させた場合には、画面が横方向にワイドになり、表示の自由度が増す。例えば、多項目の表計算書類やソフト作成の場合、一目で全体が見渡せ、各項目の関係が的確に認識できるため作業能率が向上し、以前のような試し印刷等をしなくても良く、紙の無駄がなくなる。この場合、メイン画像表示体10の主枠部12とサブ画像表示体20の従枠部22とが重畳しているため、主画像表示部11及び従画像表示部21との間の映像のでない部分Eが従来に比較して小さくなっており、そのため、主画像表示部11及び従画像表示部21との間の映像の連続性の向上が図られ、画像が見易くなる。特に、主画像表示部11及び従画像表示部21に1つの画像を広くして表示する場合には、画像の連続感があり見易くなる。

【0018】また、ヒンジ機構30が連結駒31を備えて構成されているので、メイン画像表示体10に対するサブ画像表示体20の角度調整が自在にでき、メイン画像表示体10の主枠部12とサブ画像表示体20の従枠部22との重畳が容易に行なわれる。更に、連結駒31が、主凹部15と従凹部25に遊挿されているので、メイン画像表示体10の主枠部12とサブ画像表示体20の従枠部22との重畳範囲で回転させることができ、より一層、主画像表示部11及び従画像表示部21との間の映像のでない部分Eを小さくできる。更にまた、主凹部15及び従凹部25の連結駒31の側面に対向する端縁が面取り形成されて傾斜面に形成されているので、傾斜させた分、メイン画像表示体10の主枠部12とサブ画像表示体20の従枠部22との重畳範囲を小さくする

ことができ、主画像表示部11及び従画像表示部21をより一層近づけることができ、主画像表示部11及び従画像表示部21との間の映像の連続性の向上が図られる。また、連結駒31の側面が第1軸体32から第2軸体34に向けて下方に傾斜する傾斜面に形成されているので、傾斜させた分、メイン画像表示体10の主枠部12とサブ画像表示体20の従枠部22との重畳範囲を小さくすることができ、この点でも、主画像表示部11及び従画像表示部21をより一層近づけることができ、主画像表示部11及び従画像表示部21との間の映像の連続性の向上が図られる。

【0019】図7及び図8には、別の実施の形態に係るマルチ表示装置Sを示している。これは、携帯用パソコンやポータブルワードプロセッサ等の携帯用電子機器1に取付けられている。この電子機器1は、キーボード3を一体に備えCPU等を搭載した装置本体2を備え、実施の形態に係るマルチ表示装置Sはこの装置本体2に開閉可能に設けられている。この実施の形態に係るマルチ表示装置Sは、上記のマルチ表示装置Sと略同様に構成され、メイン画像表示体10及びメイン画像表示体10の左右に設けられた一対のサブ画像表示体20を備えて構成されている。メイン画像表示体10は、装置本体2の後端縁に1軸のヒンジ部50を介して回転可能に設けられている。上記と異なる点は、ヒンジ機構30が、各サブ画像表示体20毎に、夫々、一対ずつ設けられている点である。このマルチ表示装置Sの作用、効果は上記と同様である。

【0020】図9及び図10には、また別の実施の形態に係るマルチ表示装置Sを示している。これは、携帯用パソコンやポータブルワードプロセッサ等の携帯用電子機器1に取付けられている。この電子機器1は、キーボード3を一体に備えCPU等を搭載した装置本体2を備え、実施の形態に係るマルチ表示装置Sはこの装置本体2に開閉可能に設けられている。この実施の形態に係るマルチ表示装置Sは、上記のマルチ表示装置Sと略同様に構成されるが、上記と異なって、メイン画像表示体10の主画像表示部11及び主枠部12を略2分した大きさの従画像表示部21及び従枠部22を有した板状の一対のサブ画像表示体20をメイン画像表示体10の左右に夫々設け、一対のサブ画像表示体20の閉時に両サブ画像表示体20の従画像表示部21がメイン画像表示体10の主画像表示部11に対して対面するように、ヒンジ機構30を構成している。メイン画像表示体10は、装置本体2の後端縁に1軸のヒンジ部50を介して回転可能に設けられている。また、ヒンジ機構30は、各サブ画像表示体20毎に、夫々、一対ずつ設けられている。更に、ヒンジ機構30において、連結駒31は、その両側面36が平行になっており、断面小判状に形成されている。このマルチ表示装置Sにおいても、その作用、効果は上記と同様である。

11

【0021】図11には、更にまた別の実施の形態に係るマルチ表示装置Sを示している。これは、携帯用パソコンやポータブルワードプロセッサ等の携帯用電子機器1に取付けられている。この電子機器1は、キーボード3を一体に備えCPU等を搭載した装置本体2を備え、実施の形態に係るマルチ表示装置Sはこの装置本体2に開閉可能に設けられている。この実施の形態に係るマルチ表示装置Sは、上記のマルチ表示装置Sと異なっ

て、メイン画像表示体10の主画像表示部11及び主枠部12と略同じ大きさの従画像表示部21及び従枠部22を有した板状の1つのサブ画像表示体20をメイン画像表示体10の上端縁に設け、サブ画像表示体20の閉時にサブ画像表示体20の従画像表示部21がメイン画像表示体10の主画像表示部11に対して対面するように、ヒンジ機構30を設けている。ヒンジ機構30は、サブ画像表示体20に、一対設けられている。メイン画像表示体10は、装置本体2の後端縁に1軸のヒンジ部50を介して回動可能に設けられている。このマルチ表示装置Sにおいても、その作用、効果は上記と略同様である。

【0022】図12には、マルチ表示装置Sのヒンジ機構30の変形例を示している。図12では、この変形例を、図9に示すタイプのマルチ表示装置Sにおいて、適用した場合を示している。尚、図1、図7あるいは図11に示すマルチ表示装置Sに適用して良いことは勿論である。図12(a)に示すマルチ表示装置Sにおいては、連結駒31を断面卵形に形成するとともに、主凹部15及び従凹部25の端縁を円弧状に面取り形成し、即ち、主凹部15の正面側及び背面側の端縁16、17を円弧状の傾斜面に形成し、従凹部25の背面側及び正面側の端縁26、27を円弧状の傾斜面に形成し、これにより、サブ画像表示体20をメイン画像表示体10に対して前後約360°の範囲で回動可能にしている。図12(b)は、連結駒31を小判形に形成するとともに、主凹部15及び従凹部25の端縁を円弧状に面取り形成し、即ち、主凹部15の正面側及び背面側の端縁16、17を円弧状の傾斜面に形成し、従凹部25の背面側及び正面側の端縁26、27を円弧状の傾斜面に形成し、これにより、サブ画像表示体20をメイン画像表示体10に対して前後約360°の範囲で回動可能にしている。図12(c)は、連結駒31を断面板薄鋸状に形成するとともに、主凹部15の正面側及び従凹部25の正面側の端縁16、26のみを円弧状の傾斜面に形成し、端縁全体を断面半板薄鋸状に形成して、サブ画像表示体20をメイン画像表示体10に対して前後約180°の範囲で回動可能にしている。

【0023】図13には、マルチ表示装置Sのヒンジ機構30の変形例を示している。図13(a)に示すヒンジ機構30においては、連結駒31の一侧部31aの両端部に第1軸体32を突設し、メイン画像表示体10の

12

主凹部15の両端部に第1軸体32が軸支される第1軸受孔33を設けるとともに、連結駒31の他側部31bの両端部に第2軸体34を設け、サブ画像表示体20の従凹部25の両端部に第2軸受孔35を設けている。また、連結駒31に設けられメイン画像表示体10とサブ画像表示体20とを電氣的に相互接続するケーブル40は、上下の第1軸体32及び第2軸体34に連通され、主枠部12及び従枠部22内に設けられた配線コード41に接触して電氣的に接続されている。図13(b)に示すヒンジ機構30においては、連結駒31の一侧部31aの上端部においてパイプ状の第1軸体32を突設し、メイン画像表示体10の主凹部15の下端部において主枠部12と一体の第1軸体32を突設し、メイン画像表示体10の主凹部15の上端部及び連結駒31の一侧部31aの下端部に第1軸体32が軸支される第1軸受孔33を設け、一方、連結駒31の他側部31bの上端部においてパイプ状の第2軸体34を突設し、サブ画像表示体20の従凹部25の下端部において従枠部22と一体の第2軸体34を突設し、サブ画像表示体20の従凹部25の上端部及び連結駒31の他側部31bの下端部に第2軸体34が軸支される第2軸受孔35を設けている。また、連結駒31に設けられメイン画像表示体10とサブ画像表示体20とを電氣的に相互接続するケーブル40は、上側の第1軸体32及び第2軸体34に連通され、主枠部12及び従枠部22内に設けられた配線コード41に接触して電氣的に接続されている。図13(c)に示すヒンジ機構30においては、メイン画像表示体10の主凹部15の両端部に第1軸体32を架設し、連結駒31の一侧部31aに第1軸体32が挿通される第1軸受孔33を設けるとともに、サブ画像表示体20の従凹部25の両端に第2軸体34を架設し、連結駒31の他側部31bに第2軸体34が挿通される第2軸受孔35を設けている。

【0024】尚、上記実施の形態において、メイン画像表示体10の主枠部12及びサブ画像表示体20の従枠部22の少なくともいずれか一方を断面L字型に形成して突出部を設け、突出部にヒンジ機構30を設けるようにしても良く適宜変更して良い。また、軸体32、34の形状は円柱形、円錐形等適宜の形状に形成して良い。更に、連結駒31の形状も上述した形状に限定されるものではなく、適宜の形状に形成して良い。更に、画像表示体10、20の画像表示部11、21も、液晶タイプに限定されるものではなく、プラズマ、EL等種々のディスプレイであって良い。また、本発明のマルチ表示装置は、上述した電子機器以外の種々の電子機器に付帯させて良いことは勿論である。

【0025】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のマルチ表示装置によれば、ヒンジ機構により、サブ画像表示体の開時にメイン画像表示体の主画像表示部の面に直交する

方向から見たときメイン画像表示体の主枠部とサブ画像表示体の従枠部とが重畳するようにしたので、主画像表示部及び従画像表示部との間の映像のでない部分を従来に比較して小さくすることができ、そのため、主画像表示部及び従画像表示部との間の映像の連続性の向上を図り、画像を見易くすることができる。特に、主画像表示部及び従画像表示部に 1 つの画像を広くして表示する場合には、画像の連続感があり、有効になる。そして、ヒンジ機構を、一側部が上記メイン画像表示体の主枠部に軸支され他側部がサブ画像表示体の従枠部に軸支される連結駒を備えて構成した場合には、連結駒の回転により容易にメイン画像表示体の主枠部とサブ画像表示体の従枠部とを重畳させることができ、また、メイン画像表示体に対するサブ画像表示体の角度調整が容易になる。また、ヒンジ機構を、メイン画像表示体の主枠部に主凹部を形成しサブ画像表示体の従枠部に従凹部を形成し、連結駒を主凹部及び従凹部に遊挿して軸支した場合には、サブ画像表示体をメイン画像表示体の主枠部とサブ画像表示体の従枠部との重畳範囲で回転させることができ、より一層、主画像表示部及び従画像表示部との間の映像のでない部分を小さくできる。

【0026】更に、主凹部及び従凹部の少なくともいずれか一方の連結駒の側面に対向する端縁を面取り形成して傾斜面に形成した場合には、傾斜させた分、メイン画像表示体の主枠部とサブ画像表示体の従枠部との重畳範囲を小さくすることができ、主画像表示部及び従画像表示部をより一層近づけることができ、主画像表示部及び従画像表示部との間の映像の連続性の向上を図ることができる。更にまた、連結駒の側面を、第 1 軸体から第 2 軸体に向けて下方に傾斜する傾斜面に形成した場合には、傾斜させた分、メイン画像表示体の主枠部とサブ画像表示体の従枠部との重畳範囲を小さくすることができ、この点でも、主画像表示部及び従画像表示部をより一層近づけることができ、主画像表示部及び従画像表示部との間の映像の連続性の向上を図ることができる。

【0027】また、連結駒に、メイン画像表示体とサブ画像表示体とを電氣的に相互接続するケーブルを設けた場合には、ケーブルが連結駒によって覆われるので、外部に配線が露出することがなく、それだけコンパクトになり、外観品質が良いものになる。更に、ケーブルを軸体を通して配設した場合には、組付けも容易になる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の形態に係るマルチ表示装置をサブ画像表示体の開状態で示す斜視図である。

【図 2】本発明の実施の形態に係るマルチ表示装置をサブ画像表示体の開状態で示す横断面図である。

【図 3】本発明の実施の形態に係るマルチ表示装置をサブ画像表示体の閉状態で示す斜視図である。

【図 4】本発明の実施の形態に係るマルチ表示装置をサブ画像表示体の閉状態で示す横断面図である。

【図 5】本発明の実施の形態に係るマルチ表示装置のヒンジ機構を示す部分斜視図である。

【図 6】本発明の実施の形態に係るマルチ表示装置のヒンジ機構を示す部分断面図である。

【図 7】本発明の別の実施の形態に係るマルチ表示装置をこれが用いられる電子機器とともにサブ画像表示体の開状態で示す斜視図である。

【図 8】図 7 に示す本発明の別の実施の形態に係るマルチ表示装置を示し、(a) はサブ画像表示体の開状態で示す横断面図、(b) は電子機器とともにサブ画像表示体の閉状態で示す正面図、(c) はサブ画像表示体の閉状態で示す横断面図である。

【図 9】本発明のまた別の実施の形態に係るマルチ表示装置をこれが用いられる電子機器とともにサブ画像表示体の開状態で示す斜視図である。

【図 10】図 9 に示す本発明のまた別の実施の形態に係るマルチ表示装置を示し、(a) はサブ画像表示体の開状態で示す横断面図、(b) は電子機器とともにサブ画像表示体の閉状態で示す正面図、(c) はサブ画像表示体の閉状態で示す横断面図である。

【図 11】本発明の更に別の実施の形態に係るマルチ表示装置をこれが用いられる電子機器とともにサブ画像表示体の開状態で示す斜視図である。

【図 12】本発明の実施の形態に係るマルチ表示装置のヒンジ機構部位の変形例 (a)、(b)、(c) を示す横断面図である。

【図 13】本発明の実施の形態に係るマルチ表示装置のヒンジ機構の変形例 (a)、(b)、(c) を示す断面図である。

【図 14】従来のマルチ表示装置の一例をサブ画像表示体の開状態で示す斜視図である。

【符号の説明】

S マルチ表示装置

1 電子機器

2 装置本体

8 基台

10 メイン画像表示体

11 主画像表示部

12 主枠部

15 主凹部

16 正面側の端縁 (傾斜面)

17 背面側の端縁 (傾斜面)

20 サブ画像表示体

21 従画像表示部

22 従枠部

25 従凹部

26 正面側の端縁 (傾斜面)

27 背面側の端縁 (傾斜面)

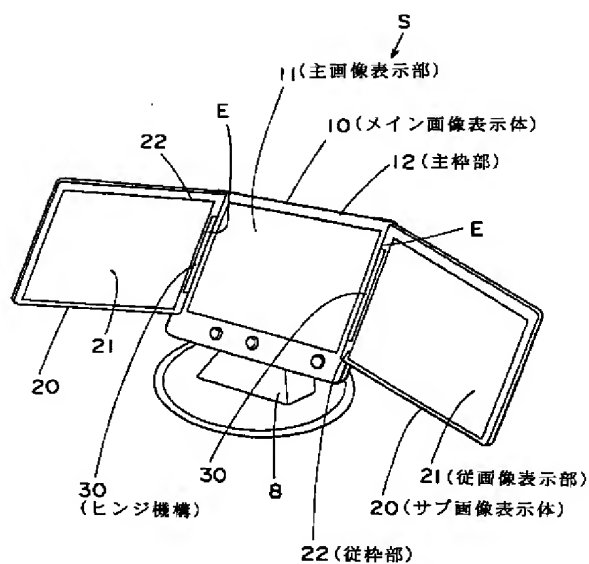
30 ヒンジ機構

31 a 一側部

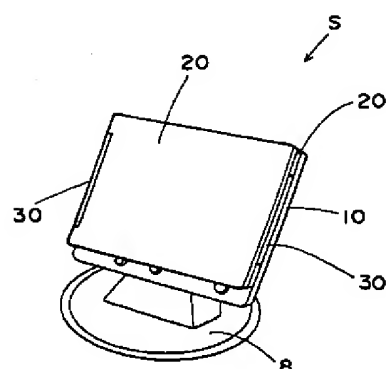
31b 他側部
31 連結駒
32 第1軸体
33 第1軸受孔
34 第2軸体

35 第2軸受孔
36 側面
40 ケーブル
41 配線コード
50 ヒンジ部

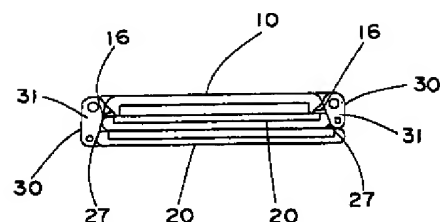
【図1】



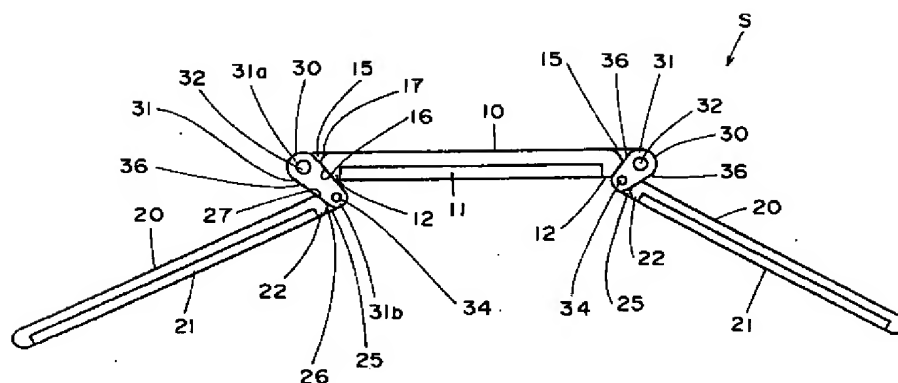
【図3】



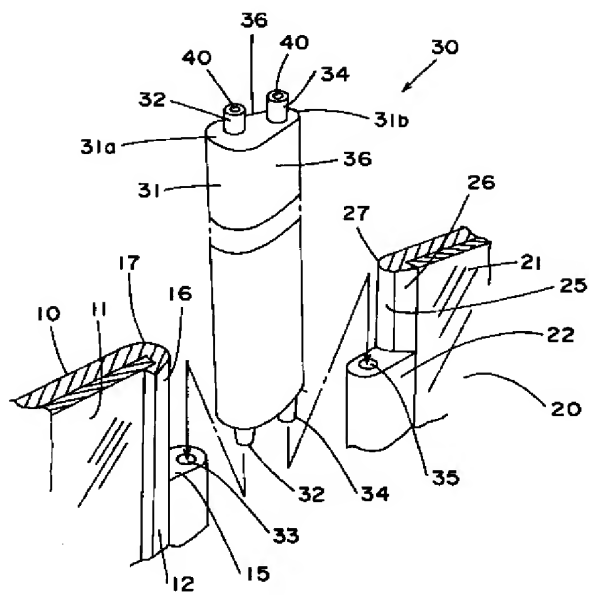
【図4】



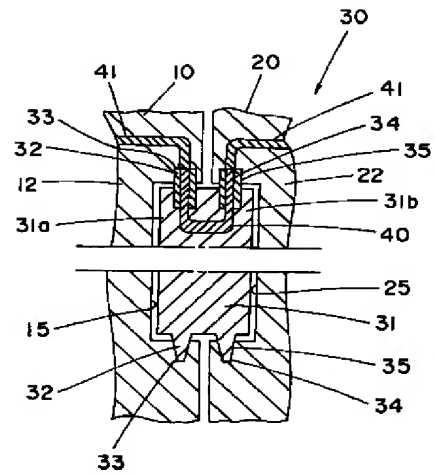
【図2】



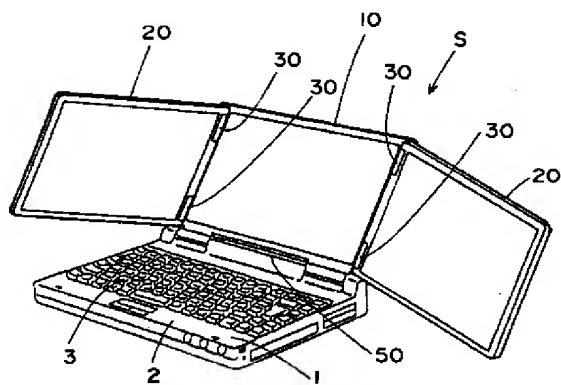
【図5】



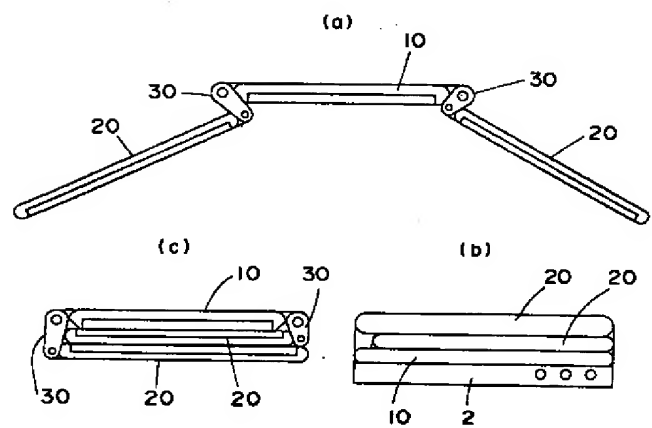
【図6】



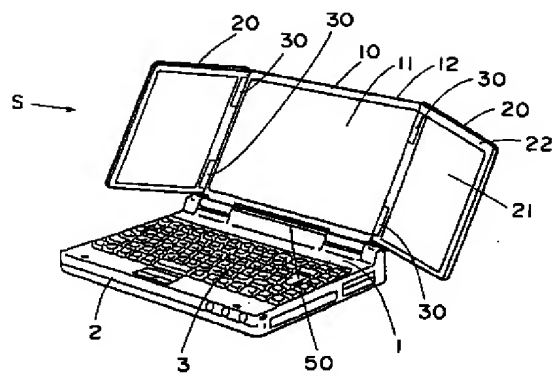
【図7】



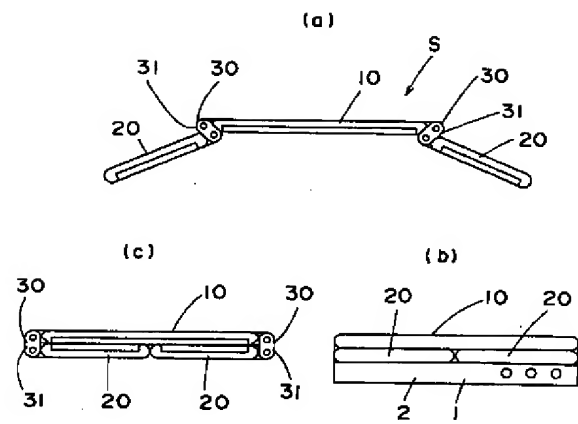
【図8】



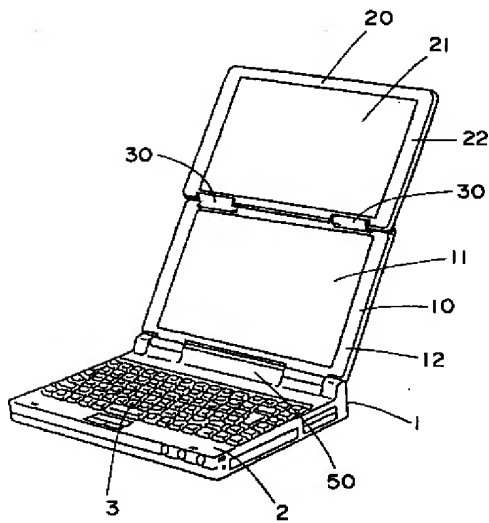
【図9】



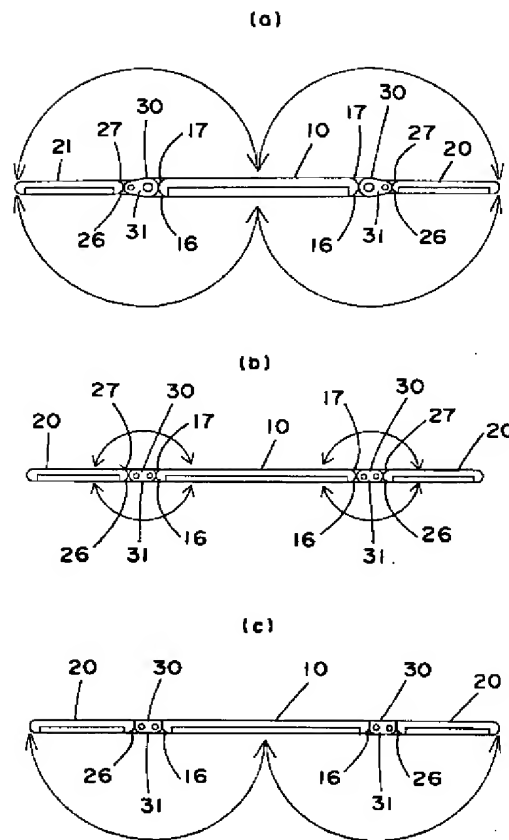
【図10】



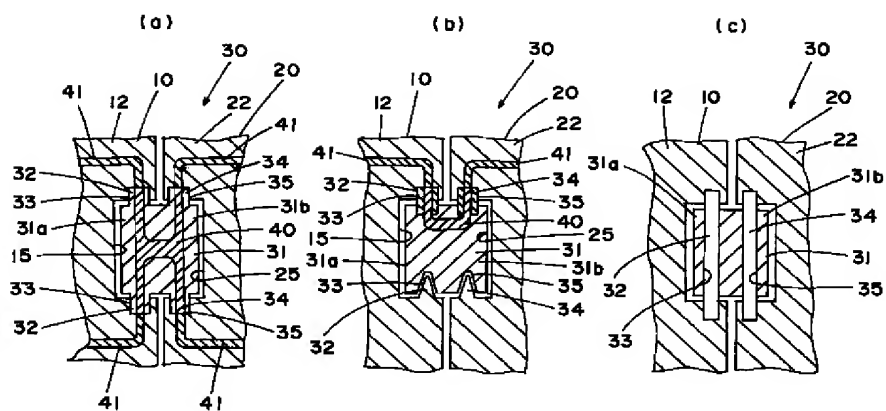
【図11】



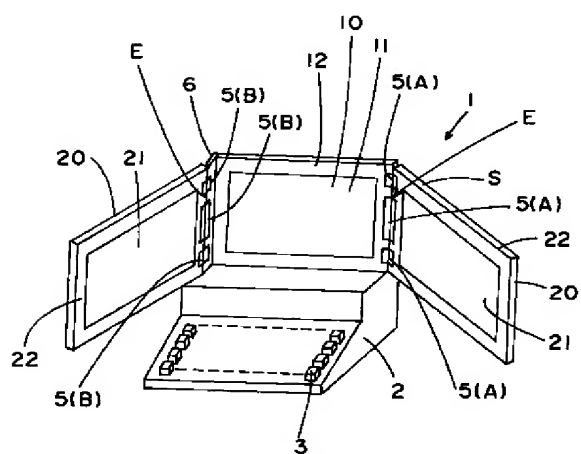
【図12】



【図13】



【図14】



DERWENT-ACC-NO: 2002-271918**DERWENT-WEEK:** 200518*COPYRIGHT 2008 DERWENT INFORMATION LTD*

TITLE: Multi display device has hinge mechanism that connects main frame and sub frame such that the frames are overlapping when observed from direction orthogonal to surface of main image display section

INVENTOR: SAWAZATO H**PATENT-ASSIGNEE:** SAWASATO H[SAWAI]**PRIORITY-DATA:** 2000JP-039377 (February 17, 2000)**PATENT-FAMILY:**

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
JP 2001228810 A	August 24, 2001	JA
JP 3628223 B2	March 9, 2005	JA

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL- DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP2001228810A	N/A	2000JP- 039377	February 17, 2000
JP 3628223B2	Previous Publ	2000JP- 039377	February 17, 2000

INT-CL-CURRENT:

TYPE	IPC DATE
CIPP	H04N5/64 20060101
CIPS	G09F9/00 20060101
CIPS	G09F9/40 20060101

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 2001228810 A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - Each hinge mechanism (30) of the multi display device (S) connects the main frame (12) of the main image display (10) and a sub frame (22) of the sub image display (20) such that the main frame and sub frame are overlapping when observed from a direction orthogonal to the surface of the main image display section (11) of the main image display when the sub image display is open.

USE - For electronic device, e.g. portable computer, portable personal computer, portable word processor.

ADVANTAGE - Improvement in continuity of video between the main image display section and sub display section since the main frames of the main image display and sub image display are overlapping when observing from a direction orthogonal to the surface of the main image display section of the main image display.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure is a perspective diagram showing the multi display device in the opened state of the sub image displays.
(Drawing includes non-English language text).

Main image display (10)

Main image display section (11)

Main frame (12)

Sub image display (20)

Sub frame (22)

Hinge mechanism (30)

Multi display device (S)

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/14

TITLE-TERMS: MULTI DISPLAY DEVICE HINGE MECHANISM
CONNECT MAIN FRAME SUB OVERLAP
OBSERVE DIRECTION ORTHOGONAL SURFACE
IMAGE SECTION

DERWENT-CLASS: P85 T01 T04 W04 W05

EPI-CODES: T01-L02B; T01-M06A1; T04-H03; T04-L01; W04-
N05C1; W05-E;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: 2002-211707